



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 18 179 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
F 16 B 2/08
F 16 B 7/08
F 16 C 3/08
H 02 G 3/26

②1 Aktenzeichen: 198 18 179.5
②2 Anmeldetag: 23. 4. 98
④3 Offenlegungstag: 4. 11. 99

DE 198 18 179 A 1

⑦1 Anmelder:
Rasmussen GmbH, 63477 Maintal, DE

⑦3 Vertreter:
U. Knoblauch und Kollegen, 60320 Frankfurt

⑦2 Erfinder:
Sauer, Heinz, 63549 Ronneburg, DE

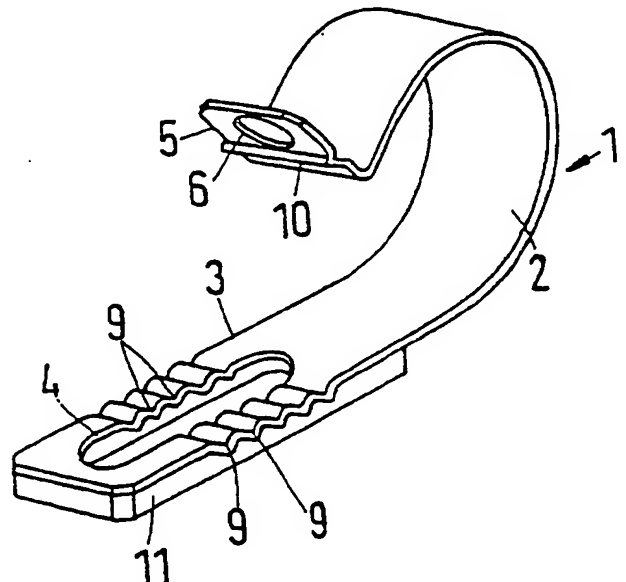
⑤6 Entgegenhaltungen:
GB 7 59 179

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Schelle zum Einspannen langgestreckter Gegenstände

⑤7 Eine Schelle zum Einspannen langgestreckter Gegenstände hat ein Schellenband (1), das bei geschlossener Schelle einen nahezu kreisförmigen Bogen (2) bildet und eine tangential vom Bogen (2) abstehende erste Lasche (3) mit einem sich tangential zum Bogen erstreckenden Langloch (4) sowie eine etwa rechtwinklig von dem Bogen (2) abstehende zweite Lasche (5) mit einem Loch (6) aufweist. Durch die Löcher (4, 6) ist eine Schraube (7) hindurchführbar. Die erste Lasche (3) hat auf ihrer, der zweiten Lasche (5) zugekehrten Seite, neben dem Langloch (4) parallele Rillen (9) gleicher Querschnittskontur, die sich quer zum Langloch (4) erstrecken. Die zweite Lasche (5) hat auf ihrer, der ersten Lasche (3) zugekehrten Seite, wenigstens eine Rippe (10), die sich unter dem gleichen Winkel wie die Rillen (9) quer zum Langloch (4) erstreckt und deren Querschnittskontur weitgehend der der Rillen (9) entspricht. Zur Erhöhung der Biegesteifigkeit der Laschen bei geringerem Materialaufwand als bisher, sind die Rillen (9) und Rippe(n) (10) durch beidseitige Wellungen der Laschen (3, 5) und/oder schräg zur Längsrichtung des Langlochs (4) ausgebildet.



DE 198 18 179 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schelle zum Einspannen langgestreckter Gegenstände, wie Rohre oder Kabel, mit einem Schellenband, insbesondere aus Metall, das im geschlossenen Zustand der Schelle einen nahezu kreisförmigen Bogen bildet und eine tangential von dem Bogen abstehende erste Lasche mit einem Langloch sowie eine etwa rechtwinklig von dem Bogen abstehende zweite Lasche mit einem Loch aufweist, wobei durch die Löcher eine Schraube hindurchführbar ist, die erste Lasche auf ihrer der zweiten Lasche zugekehrten Seite seitlich neben dem Langloch über wenigstens einen Teil der Länge des Langlochs mit parallelen Rillen gleicher Querschnittskontur versehen ist, die sich quer zur Längsrichtung des Langlochs erstrecken, und die zweite Lasche auf ihrer der ersten Lasche zugekehrten Seite wenigstens eine Rippe aufweist, die sich unter dem gleichen Winkel wie die Rillen quer zur Längsrichtung des Langlochs erstreckt und eine Querschnittskontur aufweist, die weitgehend der Querschnittskontur der Rillen entspricht.

Eine solche Schelle kann zum Beispiel zum Einspannen von Rohren oder Kabeln mit unterschiedlichen Durchmessern verwendet werden, indem der Umfang des Bogens dadurch verändert wird, daß die Rippen der das Loch aufweisenden Lasche mit unterschiedlichen Rillen der anderen Lasche in Eingriff gebracht werden, bevor die Schraube festgezogen wird.

Bei einer bekannten Schelle dieser Art (GB-PS 759 179) erstrecken sich die Rippen und Rillen geradlinig in Axialrichtung der Schelle und nur auf den einander zugekehrten Seiten der beiden Laschen. Die beiden Laschen lassen sich daher verhältnismäßig leicht in sich verbiegen, beispielsweise dann, wenn das Gewicht des eingespannten Gegenstands zum freien Ende der Laschen hin oder in Richtung von der Wand weg wirkt, an der die Schelle mittels der Schraube befestigt ist. Es ist zwar möglich, das Material der Schelle, insbesondere im Bereich der Laschen, dicker als im Bereich des Bogens oder insgesamt aus einem sehr steifen, biegefesten Material auszubilden. Dies erhöht jedoch den Materialaufwand und die Kosten der Schelle, insbesondere unter Berücksichtigung der sehr großen Stückzahlen, in denen solche Schellen hergestellt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schelle der eingangs genannten Art anzugeben, die eine höhere Biegesteifigkeit im Bereich der Laschen aufweist, ohne den Materialaufwand erhöhen zu müssen.

Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Rillen und Rippe(n) durch beidseitige Wellungen der Laschen gebildet sind.

Diese Lösung hat den Vorteil, daß beidseitige Wellungen der Laschen deren Biegesteifigkeit auch gegenüber Biegekräften erhöhen, die bestrebt sind, die Schelle um eine zur Längsrichtung des Langlochs parallele Achse zu drehen. Das Material der Schelle beziehungsweise des Schellenbandes kann hierbei aus verhältnismäßig dünnem Metallblech bestehen, das sich auf einfache Weise aus einem längeren Streifen abschneiden und dann stanzen und formen läßt, wobei die Wellungen mit verhältnismäßig geringer Verformungsarbeit in das Schellenband gedrückt werden können. Die beidseitigen Wellungen der Laschen haben den weiteren Vorteil, daß zwischen der zweiten Lasche und einer Wand an der die Schelle mittels der Schraube befestigt wird, eine gummielastische Unterlage zur Dämpfung von Schwingungen angeordnet werden kann, wobei die Wellungen eine Verschiebung der Unterlage quer zum Rohr verhindern.

Die Rillen – und dementsprechend die Rippe(n) – können zwar im rechten Winkel zur Längsrichtung des Langlochs stehen. Günstiger ist es jedoch, wenn die Rillen schräg zur

Längsrichtung des Langlochs stehen. In dieser Form erhöhen sie auch die Biegesteifigkeit der Laschen um eine quer zur Längsrichtung des Langlochs verlaufende Achse. Hierbei können die Rillen und Rippe(n) auch nur auf den einander zugekehrten Seiten der Laschen ausgebildet sein.

Vorzugsweise ist die Dicke des Schellenbandes über seine gesamte Länge konstant. Mithin ist die Banddicke auch im Bereich der Wellungen nicht größer als in den übrigen Bereichen des Bandes, was den Materialaufwand gering hält.

Es ist zwar möglich, die Rillen nur auf der einen Seite des Langlochs und die Rippe(n) nur in dem entsprechenden Bereich auf der einen Seite des Loches der zweiten Lasche auszubilden. Vorzugsweise sind die Rillen jedoch beiderseits des Langlochs ausgebildet, um eine möglichst hohe Biegesteifigkeit der ersten Lasche zu erzielen.

Aus dem gleichen Grunde kann dafür gesorgt sein, daß beiderseits einer mit der Längsrichtung des Langlochs zusammenfallenden, zur zweiten Lasche senkrechten Ebene wenigstens eine Rippe auf der der ersten Lasche zugekehrten Seite der zweiten Lasche ausgebildet ist.

Hierbei können die beiderseitigen Rillen in gleichen Abständen angeordnet und die auf der einen Seite der Ebene liegenden Rillen relativ zu den auf der anderen Seite der Ebene liegenden Rillen in Längsrichtung des Langlochs versetzt sein. Dies ermöglicht eine feinstufigere Anpassung des Umfangs des Bogens der Schelle an den Umfang beziehungsweise Durchmesser des eingespannten Gegenstands beziehungsweise der eingespannten Gegenstände, zum Beispiel von mehreren dünneren Kabeln, die gemeinsam durch die Schelle eingespannt werden. Um diese Anpassung in feineren Abstufungen zu erzielen, ist es nur erforderlich, die Rippe oder Rippen, die den auf der einen Seite des Langlochs ausgebildeten Rillen zugekehrt ist beziehungsweise sind, mit diesen Rillen in Eingriff zu bringen, während die Rippe oder Rippen, die den auf der anderen Seite des Langlochs ausgebildeten Rillen zugekehrt ist (sind), auf den diese Rillen begrenzenden Flanken oder Wellenbergen aufsitzen kann (können).

Vorzugsweise entspricht die relative Versetzung der beiderseitigen Rillen dem halben, in Richtung der Ebene gemessenen Rillenabstand. Dies ermöglicht eine Unterteilung der Abstufung auf die halbe Wellenlänge der Wellungen.

Wenn eine oder mehrere Rippen auf beiden Seiten der erwähnten, zur zweiten Lasche senkrechten Ebene vorgesehen sind, kann ferner dafür gesorgt sein, daß auch die auf der einen Seite der Ebene liegende(n) Rippe(n) um den halben, in Richtung der Ebene gemessenen Rillenabstand relativ zu der (den) auf der anderen Seite der Ebene liegenden Rippe(n) versetzt ist (sind).

Ferner ist es günstig, wenn auf der der ersten Lasche abgekehrten Seite der zweiten Lasche eine Platte mit einem mit dem Loch der zweiten Lasche fluchtenden dritten Loch angeordnet ist und die Platte die Seitenränder der zweiten Lasche und, im geschlossenen Zustand der Schelle, auch die Seitenränder der ersten Lasche mit seitlichen Flanschen übergreift. Diese Platte erhöht nicht nur die Biegesteifigkeit der Laschen, sondern wirkt auch einer relativen seitlichen Verschiebung der beiden Laschen entgegen, insbesondere dann, wenn die beiderseits der erwähnten Ebene liegenden Rillen relativ zueinander in Längsrichtung der Ebene versetzt sind. Außerdem kann sie ein eventuell zu starkes Verpressen der Rippen und Wellungen der Laschen durch die Schraube verhindern, wenn die Flansche bis an die Wand heranreichen, an der die Schelle mittels der Schraube befestigt wird.

Sodann kann dafür gesorgt sein, daß der Bogen eine seine Innenseite abdeckende und seine Ränder umgreifende Manschette aus gummielastischem Material aufweist und die

Platte zwei etwa rechtwinklig zueinander stehende Abschnitte aufweist, von denen der eine Abschnitt mit dem dritten Loch und den seitlichen Flanschen und der andere Abschnitt mit einer zwischen den Rändern der Manschette eingreifenden und an den Rändern anliegenden Verformung versehen ist. Diese abgewinkelte Platte erhöht zusätzlich die Steifigkeit der Laschen gegen eine Verbiegung und trägt darüber hinaus dazu bei, eine seitliche relative Verschiebung der Laschen zu verhindern.

Außerdem kann an der der zweiten Lasche abgekehrten Seite der ersten Lasche eine schwingungsdämpfende Unterlage befestigt sein.

Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachstehend anhand der beigefügten Zeichnungen bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Schelle im geöffneten Zustand ohne Schraube,

Fig. 2 die Schelle nach **Fig. 1** in geringfügig abgewandelter Form mit einem eingespannten Rohr in der Einbaulage,

Fig. 3a einen Axialschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Schelle in schematischer Draufsicht auf die Laschen,

Fig. 3b eine schematische Draufsicht auf die in **Fig. 3a** untere Lasche,

Fig. 4a einen Axialschnitt eines vierten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Schelle in schematischer Draufsicht auf die Laschen,

Fig. 4b eine schematische Draufsicht auf die in **Fig. 4a** gezeigte untere Lasche und

Fig. 5 die Schelle nach den **Fig. 4a** und **4b** mit einer Muffe aus gummielastischem Material und einer abgewinkelten Platte zur zusätzlichen Versteifung und Axialsicherung der relativen Lage der Laschen in einer Lage, in der sie einen langgestreckten Gegenstand, z. B. ein Rohr, einspannt, wobei jedoch die zugehörige Spannschraube zur Verdeutlichung der Darstellung weggelassen ist.

Die Schelle nach **Fig. 1** hat ein Schellenband 1 aus Metall und im geschlossenen Zustand der Schelle einen nahezu kreisförmigen Bogen 2, eine tangential von dem Bogen 2 abgehende erste Lasche 3 mit einem sich tangential zum Bogen 2 erstreckenden Langloch 4 sowie eine etwa rechtwinklig von dem Bogen 2 abgehende zweite Lasche 5 mit einem runden Loch 6. Durch die Löcher 4, 6 ist eine Schraube 7 gemäß **Fig. 2** hindurchführbar, um die Schelle um einen langgestreckten Gegenstand oder mehrere langgestreckte Gegenstände, wie Rohre oder Kabel, zu spannen und gleichzeitig an einer Wand 8 (**Fig. 2**) oder dergleichen zu befestigen. Die erste Lasche 3 ist auf ihrer der zweiten Lasche 5 zugekehrten Seite seitlich neben dem Langloch 4, und zwar beiderseits des Langlochs 4, über wenigstens einen Teil der Länge des Langlochs 4 mit parallelen Rillen 9 gleicher Querschnittskontur versehen. Die Rillen 9 erstrecken sich senkrecht zur Längsrichtung des Langlochs 4.

Die zweite Lasche 5 hat auf ihrer der ersten Lasche 3 zugekehrten Seite wenigstens eine Rippe 10, die sich unter dem gleichen Winkel wie die Rillen 9 quer zur Längsrichtung des Langlochs 4 erstreckt und eine Querschnittskontur aufweist, die weitgehend der Querschnittskontur der Rillen 9 entspricht. Auch die Rippe 10 ist durch eine beidseitige Wellung, d. h. eine Rille auf der einen Seite und eine Erhebung auf der anderen Seite der zweiten Lasche 5 gebildet.

An der der zweiten Lasche 5 abgekehrten Seite der ersten Lasche 3 kann zur Schwingungsdämpfung eine Unterlage 11 aus gummielastischem Material, beispielsweise Polypropylen, EPDM, Polychloropren oder ähnlichen Materialien, befestigt sein, zum Beispiel durch Anvulkanisieren, Verkleben oder eine formschlüssige Verbindung.

Je nach dem Durchmesser oder Umfang der einzuspannenden Gegenstände kann die Rippe 10 mit verschiedenen, der beiderseits des Langlochs 4 miteinander fluchtenden Rillen 9 in Eingriff gebracht werden, um den Umfang des Bogens 2 an den jeweiligen Umfang des einzuspannenden Gegenstands beziehungsweise der einzuspannenden Gegenstände anzupassen. Anschließend kann die Schraube 7 durch die Löcher 6 und 4 hindurchgeführt, in ein entsprechendes Gewindeloche der Wand 8 eingeführt und festgezogen werden.

Die Ausbildung der Rillen 9 und Rippe 10 durch Wellungen hat den Vorteil, daß die Laschen verhältnismäßig biegesteif gegen eine Verdrehung um eine zur Längsachse des Langlochs 4 parallele Achse sind, ohne die Dicke des Schellenbandes im Bereich der Laschen 3, 5 gegenüber der Dicke im Bereich des Bogens 2 erhöhen zu müssen, weil die beidseitige Wellung im Bereich der Wellenberge und Wellentäler praktisch versteifend wirkt. Die Wellungen sind nahezu sinusförmig, d. h. die Biegungen sind rund, so daß Kerbwirkungen weitgehend vermieden werden.

Das Ausführungsbeispiel nach **Fig. 2** unterscheidet sich von dem nach **Fig. 1** im wesentlichen nur dadurch, daß die Lasche 3 an ihrem dem Bogen 2 des Schellenbands 1 abgekehrten Ende mit einem auf ihre der Lasche 5 abgekehrte Seite umgebogenen Verlängerungsabschnitt 12 versehen ist. Dieser Verlängerungsabschnitt 12 verhindert, daß die Spannschraube 7 die Lasche 3 in Richtung auf die Wand 8 umbiegt, wenn der eingespannte Gegenstand 13 – hier ein Rohr – einen so großen Durchmesser hat, daß die Lasche 5 mit ihrem Loch 6 nahe am radial äußeren Ende des Langlochs 4 liegt.

Das Ausführungsbeispiel nach den **Fig. 3a** und **3b** unterscheidet sich von dem nach **Fig. 1** im wesentlichen nur dadurch, daß anstelle einer einzigen Rippe 10 gemäß **Fig. 1** zwei kürzere Rippen 10 vorgesehen sind, die beiderseits einer mit der Längsrichtung des Langlochs 4 zusammenfallenden, zur zweiten Lasche 5 senkrechten Ebene auf der der ersten Lasche 3 zugekehrten Seite der zweiten Lasche 5 ausgebildet sind. Diese Rippen 10 sind relativ zueinander um den halben, in Richtung der erwähnten Ebene gemessenen Abstand der Rillen 9 versetzt. Wenn die Laschen 3 und 5 dann mittels der Spannschraube 7 aneinandergedrückt werden, greift die eine Rippe 10 der Lasche 5 in eine Rille 9 der Lasche 3 ein, während die andere Rippe 10 auf dem Wellenberg zwischen zwei benachbarten Rillen 9 aufsteht. Mit anderen Worten, es steht immer nur eine der beiden Rippen 10 mit einer der Rillen 9 in Eingriff. Dies ist zur Sicherung der relativen Lage der Laschen 3 und 5 ausreichend, ermöglicht jedoch eine feiner Abstufung des Umfangs des Bogens 2 zur Anpassung an unterschiedliche Umfangslängen oder Durchmesser des einzuspannenden Gegenstands 13 oder einzuspannenden Gegenstände als bei den Ausführungsbeispielen der **Fig. 1** und **2**. Statt zweier Rippen 10 gemäß **Fig. 3a** ist es auch möglich, mehrere Rippen beiderseits der erwähnten Ebene vorzusehen und die auf der einen Seite der Ebene liegenden Rippen relativ zu den auf der anderen Seite der Ebene liegenden Rippen um den halben, in Richtung der Ebene gemessenen Rillenabstand versetzt anzuordnen. Statt der Versetzung um den halben Rillenabstand kann auch eine Versetzung um einen anderen Bruchteil des Rillenabstands vorgesehen sein.

Das Ausführungsbeispiel nach den **Fig. 4a** und **4b** unterscheidet sich von dem nach den **Fig. 3a** und **3b** wiederum nur dadurch, daß beiderseits der erwähnten Ebene mehrere, schematisch als Linien dargestellte Rippen 10 auf der der Lasche 3 zugekehrten Seite der Lasche 5 ausgebildet und die auf der einen Seite der Ebene liegenden Rippen 10 relativ zu den auf der anderen Seite der Ebene liegenden Rippen 10

um den halben, in Richtung der Ebene gemessenen Abstand der Rillen 9 versetzt sind und darüber hinaus ebenso wie die Rillen 9 schräg zur Längsrichtung des Langlochs 4 stehen, und zwar unter einem Winkel von etwa 25 bis 35°, vorzugsweise etwa 30°, wobei sowohl die Rillen 9 als auch die Rippen 10 beiderseits der erwähnten Ebene nach Art eines Fischgrätenmusters gegenseitig zueinander geneigt sind. Im übrigen haben auch die auf der einen Seite der Ebene liegenden benachbarten, parallelen Rillen 9 und Rippen 10 alle den gleichen Abstand voneinander wie die auf der anderen Seite der Ebene liegenden Rillen 9 und Rippen 10.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4a und 4b sind die beiderseits der erwähnten Ebene liegenden Rillen 9 zwar nicht relativ zueinander in Längsrichtung des Langlochs 4 versetzt, doch ist es auch möglich, daß die auf der einen Seite der Ebene liegenden Rillen 9 relativ zu den auf der anderen Seite der Ebene liegenden Rillen 9 in Längsrichtung des Langlochs 4 versetzt sind, um eine feinstufige Anpassung an unterschiedliche Umfangslängen des einzuspannenden Gegenstands oder der einzuspannenden Gegenstände zu ermöglichen.

Die schrägen Rillen 9 und Rippen 10 gemäß Fig. 4a und 4b haben darüber hinaus den Vorteil, daß sie die Biegesteifigkeit der Laschen 3 und 5 nicht nur um eine zur Längsrichtung des Langlochs 4 parallele Achse, sondern auch um eine dazu senkrechte, parallel zur Ebenen der Laschen 3, 5 verlaufende Achse erhöhen.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 unterscheidet sich von dem nach den Fig. 4a und 4b lediglich dadurch, daß auf der der ersten Lasche 3 abgekehrten Seite der zweiten Lasche 5 eine Platte 14 mit einem mit dem runden Loch 6 fluchtenden runden Loch 15 angeordnet ist und die Platte 14 die Seitenränder der zweiten Lasche 5 und im geschlossenen Zustand der Schelle auch die Seitenränder der ersten Lasche 3 mit seitlichen Flanschen 16 übergreift. Die Flansche 16 können auch so weit über die Seitenränder der ersten Lasche 3 ragen, daß sie bis an die Wand 8 oder dergleichen heranreichen und sich daran beim Spannen der Schraube 7 abstützen. Ferner hat diese Schelle eine die Innenseite des Bogens 2 abdeckende und seine Ränder umgreifende Manschette 17 aus gummielastischem Material. Die Platte 14 besteht aus zwei etwa rechtwinklig zueinander stehenden Abschnitten 18, 19, von denen der eine Abschnitt 18 mit dem Loch 15 und den seitlichen Flanschen 16 und der andere Abschnitt 19 mit einer zwischen den Rändern der Manschette 17 eingreifenden und an diesen Rändern anliegenden Verformung versehen ist. Die Platte 14 verhindert auf diese Weise, nachdem die Laschen 3, 5 und die Platte 14 durch eine die Löcher 4, 6, 15 durchsetzende Schraube 7 verbunden sind, zum einen eine Verschiebung der Laschen 3 und 5 relativ zueinander und erhöht zum anderen die Biegesteifigkeit der Laschen 3, 5 in sich und auch relativ zu dem Bogen 2. Wenn die Flansche 16 bis an die Wand 8 heranreichen, so daß sie sich beim Festziehen der Schraube 7 daran abstützen, verhindern sie gleichzeitig eine zu starke Verpressung und damit eine Verformung der Rippe(n) 10 und Rillen 9.

Die Platte 14 und die Manschette 17 können auch bei den zuvor geschilderten Ausführungsbeispielen vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Schelle zum Einspannen langgestreckter Gegenstände, wie Rohre oder Kabel, mit einem Schellenband (1), insbesondere aus Metall, das im geschlossenen Zustand der Schelle einen nahezu kreisförmigen Bogen (2) bildet und eine tangential von dem Bogen (2) abstehende erste Lasche (3) mit einem Langloch (4) sowie

eine etwa rechtwinklig von dem Bogen (2) abstehende zweite Lasche (5) mit einem Loch (6) aufweist, wobei durch die Löcher (4, 6) eine Schraube (7) hindurchführbar ist, die erste Lasche (3) auf ihrer der zweiten Lasche (5) zugekehrten Seite seitlich neben dem Langloch (4) über wenigstens einen Teil der Länge des Langlochs (4) mit parallelen Rillen (9) gleicher Querschnittskontur versehen ist, die sich quer zur Längsrichtung des Langlochs (4) erstrecken, und die zweite Lasche (5) auf ihrer der ersten Lasche (3) zugekehrten Seite wenigstens eine Rippe (10) aufweist, die sich unter dem gleichen Winkel wie die Rillen (9) quer zur Längsrichtung des Langlochs (4) erstreckt und eine Querschnittskontur aufweist, die weitgehend der Querschnittskontur der Rillen (9) entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen (9) und Rippe(n) (10) durch beidseitige Wellungen der Laschen (3, 5) gebildet sind.

2. Schelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen (9) im rechten Winkel zur Längsrichtung des Langlochs (4) stehen.

3. Schelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen (9) schräg zur Längsrichtung des Langlochs (4) stehen.

4. Schelle zum Einspannen langgestreckter Gegenstände, wie Rohre oder Kabel, mit einem Schellenband (1), insbesondere aus Metall, das im geschlossenen Zustand der Schelle einen nahezu kreisförmigen Bogen (2) bildet und eine tangential von dem Bogen (2) abstehende erste Lasche (3) mit einem Langloch (4) sowie eine etwa rechtwinklig von dem Bogen (2) abstehende zweite Lasche (5) mit einem Loch (6) aufweist, wobei durch die Löcher (4, 6) eine Schraube (7) hindurchführbar ist, die erste Lasche (3) auf ihrer der zweiten Lasche (5) zugekehrten Seite seitlich neben dem Langloch (4) über wenigstens einen Teil der Länge des Langlochs (4) mit parallelen Rillen (9) gleicher Querschnittskontur versehen ist, die sich quer zur Längsrichtung des Langlochs (4) erstrecken, und die zweite Lasche (5) auf ihrer der ersten Lasche (3) zugekehrten Seite wenigstens eine Rippe (10) aufweist, die sich unter dem gleichen Winkel wie die Rillen (9) quer zur Längsrichtung des Langlochs (4) erstreckt und eine Querschnittskontur aufweist, die weitgehend der Querschnittskontur der Rillen (9) entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen (9) schräg zur Längsrichtung des Langlochs (4) stehen.

5. Schelle nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen (9) und Rippe(n) (10) durch beidseitige Wellungen der Laschen (3, 5) gebildet sind.

6. Schelle nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke des Schellenbandes (1) über seine gesamte Länge konstant ist.

7. Schelle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillen (9) beiderseits des Langlochs (4) ausgebildet sind.

8. Schelle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits einer mit der Längsrichtung des Langlochs (4) zusammenfallenden, zur zweiten Lasche (5) senkrechten Ebene wenigstens eine Rippe (10) auf der der ersten Lasche (3) zugekehrten Seite der zweiten Lasche (5) ausgebildet ist.

9. Schelle nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiderseitigen Rillen (9) relativ zu den auf der anderen Seite der Ebene liegenden Rillen (9) in Längsrichtung des Langlochs versetzt sind.

10. Schelle nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die relative Versetzung der beiderseitigen Rillen

(9) dem halben, in Richtung der Ebene gemessenen Rillenabstand entspricht.

11. Schelle nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der einen Seite der Ebene liegende(n) Rippe(n) (10) um den halben, in Richtung der Ebene gemessenen Rillenabstand relativ zu der (den) auf der anderen Seite der Ebene liegenden Rippe(n) versetzt ist (sind).

12. Schelle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß auf der der ersten Lasche (3) abgekehrten Seite der zweiten Lasche (5) eine Platte (14) mit einem mit dem Loch (6) der zweiten Lasche (5) fluchtenden dritten Loch (15) angeordnet ist und die Platte (14) die Seitenränder der zweiten Lasche (5) und, im geschlossenen Zustand der Schelle, auch die Seitenränder der ersten Lasche (3) mit seitlichen Flanschen (16) übergreift.

13. Schelle nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogen (2) eine seine Innenseite abdeckende und seine Ränder umgreifende Manschette (17) aus gummielastischem Material aufweist und die Platte (14) zwei etwa rechtwinklig zueinander stehende Abschnitte (18, 19) aufweist, von denen der eine Abschnitt (18) mit dem dritten Loch (15) und den seitlichen Flanschen (16) und der andere Abschnitt (19) mit einer zwischen den Rändern der Manschette (17) eingreifenden und an den Rändern anliegenden Verformung (20) versehen ist.

14. Schelle nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an der der zweiten Lasche (5) abgekehrten Seite der ersten Lasche (3) eine schwingungsdämpfende Unterlage (11) befestigt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

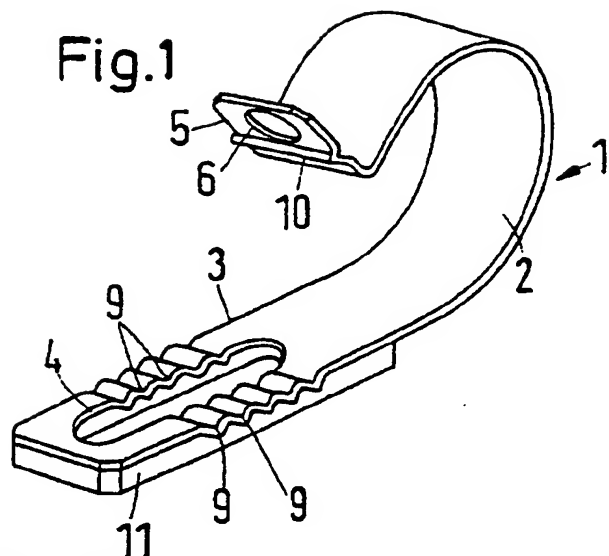


Fig.2

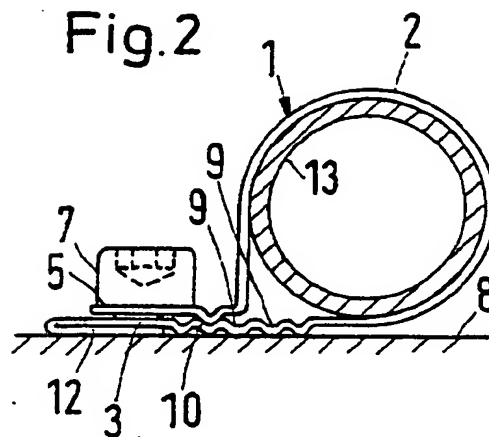


Fig.3a

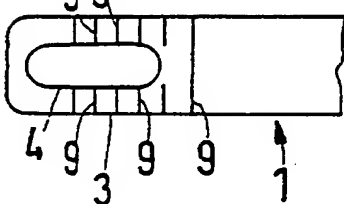
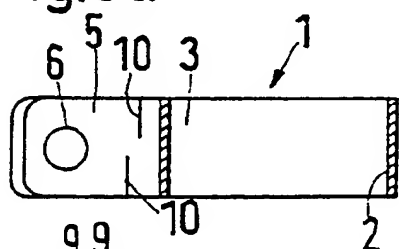


Fig.3b

Fig.4a

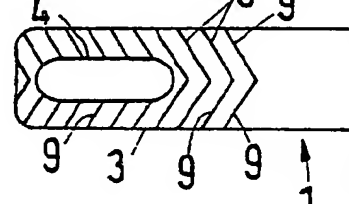
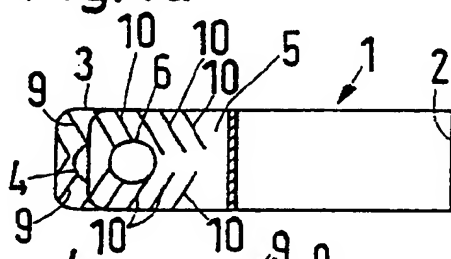


Fig.4b

Fig.5

